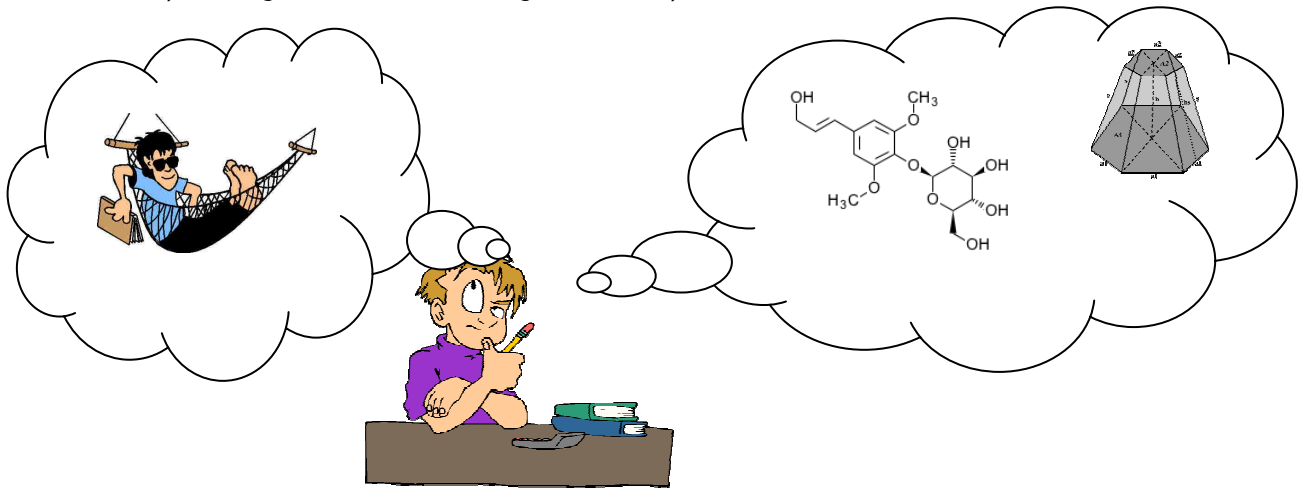


## Dokumentation des Workshops „Sinkende Leistungsbereitschaft der Schüler in arbeitsintensiven Fächern“

Referentin: Jutta Waschke, MINT-EC-Schule Johanneum Gymnasium Herborn

Workshop: Freitag, den 14. und Samstag, den 15. September 2012



### Zusammenfassung der Ergebnisse

Zuerst wurde anhand eines Impulstextes (Auszug aus einer MNU-Publikation von 2007: „**Rettet die mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung!**“) das Thema des Workshops skizziert. Danach wurden die Erfahrungen der Workshopteilnehmer abgerufen, inwieweit sie auch entsprechende Beobachtungen gemacht haben bzw. welche Ursachen sie dafür ausmachen können. Diese sind hier (neu geordnet und tlw. zur besseren Verständlichkeit umformuliert) aufgelistet.

*Anmerkung: „NaWi“ schließt hier auch Mathematik und Informatik mit ein.*

#### *Wir haben beobachtet:*

- M-Leistungen sinken im jahrelangen Vergleich
- G8 führt tlw. zu höherer Wiederholerquote bzw. Abbruch
- Zwischen Schule und Universitäts-Anspruch klafft ein Abgrund
- NaWi-Stoffe/-Inhalte werden schneller vergessen
- SuS fällt es schwer, in NaWi die Alltagszusammenhänge zu sehen, und sind daher wenig motiviert
- SuS lernen bevorzugt für die nächste Arbeit, weil dies notenrelevant ist
- Gute SuS in NaWi schrecken andere ab („da kann ich nicht mithalten“)
- Anfangsmotivation geht im Laufe der Schulzeit verloren
- In der Sek. I gehen viele Talente verloren
- Verlorengegangene Motivation kann in der Sek. II nicht mehr geweckt werden
- Viele SuS machen in der Sek.II nur das notwendige Minimum
- Zusatzangebote in Sek. I (z.B. Experimentalkurse) werden nicht mehr gewählt
- Bereitschaft zum nachmittäglichen „Knobeln“ sinkt
- In Grundkursen sitzt eine Auswahl an weniger interessierten SuS, die Pflichtfach machen müssen
- Pflichtkursteilnehmer in NaWi behindern die Interessierten
- Schriftliche Leistungen leiden unter mangelhafter „Scientific Literacy“
- Zunehmender Anteil mit sprachlich schlechten Leistungen
- Ängste führen besonders in NaWi leicht zu grundsätzlichem Versagen (besonders Mathe)
- Noten/Punkte in NaWi sind im Durchschnitt geringer als in anderen Fächern
- Schüler wählen strategisch NaWi-Fächer ab(wegen Abischnitt)
- Bayern/BW: Keine Differenzierung in Lk/Gk bei G8
- Koedukativer Unterricht in NaWi schwierig: Jungen arbeiten lieber in Konkurrenz, Mädchen lieber im Team (viel Zeit geht für gruppendynamische Prozesse verloren)



**Wir vermuten als Ursache:**

- NaWi hat zu wenig Unterrichtsstunden in der Sek. I
- Sonderproblem: Epochalisierung! Die zeitliche Lücke führt zu hoher Vergessensrate
- NaWi braucht mehr Kontinuität als andere Fächer, weil alles aufeinander aufbaut
- NaWi (außer M) zählt in der Sek. I nicht als Hauptfach (geringere Bedeutung in den Augen der SuS)
- Fachübergreifendes Arbeiten ist bei 2-Stunden-Fächern schwer
- G8 hat ein Jahr zum Üben und zur Reifung „geklaut“
- Zu hoher Leistungsdruck in G8 führt zum Sterben der Zusatzangebote
- Trotz bundesweiter Kompetenzorientierung: Honoriert wird nur das abfragbare Fachwissen, Kompetenzen sind kaum notesrelevant
- Vorgeschriebene „Lernzielkataloge“ abarbeiten (für Zentralabitur) bringen keine dauerhaften Kenntnisse
- Zeit für Übungsphasen fehlt (gerade in NaWi sehr notwendig!)
- Neue Lernformen steigern häufig die Motivation, nicht aber die Nachhaltigkeit (Behaltensleistung)
- Heterogenität innerhalb der Schülerschaft nimmt stark zu
- Leistungseinstellungen werden schon in der Grundschule festgelegt und sind später kaum korrigierbar
- Lehrer sind selber durch gestiegene Aufgaben (besonders im erzieherischen Bereich) demotiviert

- Anspruch im Zentralabitur ist tlw. bei NaWi im Vergleich zu anderen Fächern höher, daher kommen schlechtere Abiturschnitte zustande
- NaWi-Berufsorientierung: Fehlende Rollenvorbilder für Mädchen
- Mädchen können sich unter der NaWi-Berufen zu wenig vorstellen, wählen daher eher die „Sicherheit“ (das, was sie kennen)
- Gute Berufsaussichten in NaWi interessieren die SuS in den unteren Klassen noch nicht, so dass vorschnell Fächer abgewählt werden
- Internationale Messverfahren zeigen die Probleme nur deutlicher als früher
- Lehrpläne sind überfrachtet, keine Spielräume für Lehrkräfte

Anschließend wurde in Kleingruppenarbeit versucht, Ideen zu sammeln, wie die Probleme unter Berücksichtigung der möglichen Ursachen angegangen werden können. Dabei wurde unterschieden zwischen allgemeinen Ideen und konkreten Lösungsansätzen, die vielleicht auch schon auf einschlägigen Erfahrungen an einzelnen Schulen beruhen.

*Darüber sollte man nachdenken:*

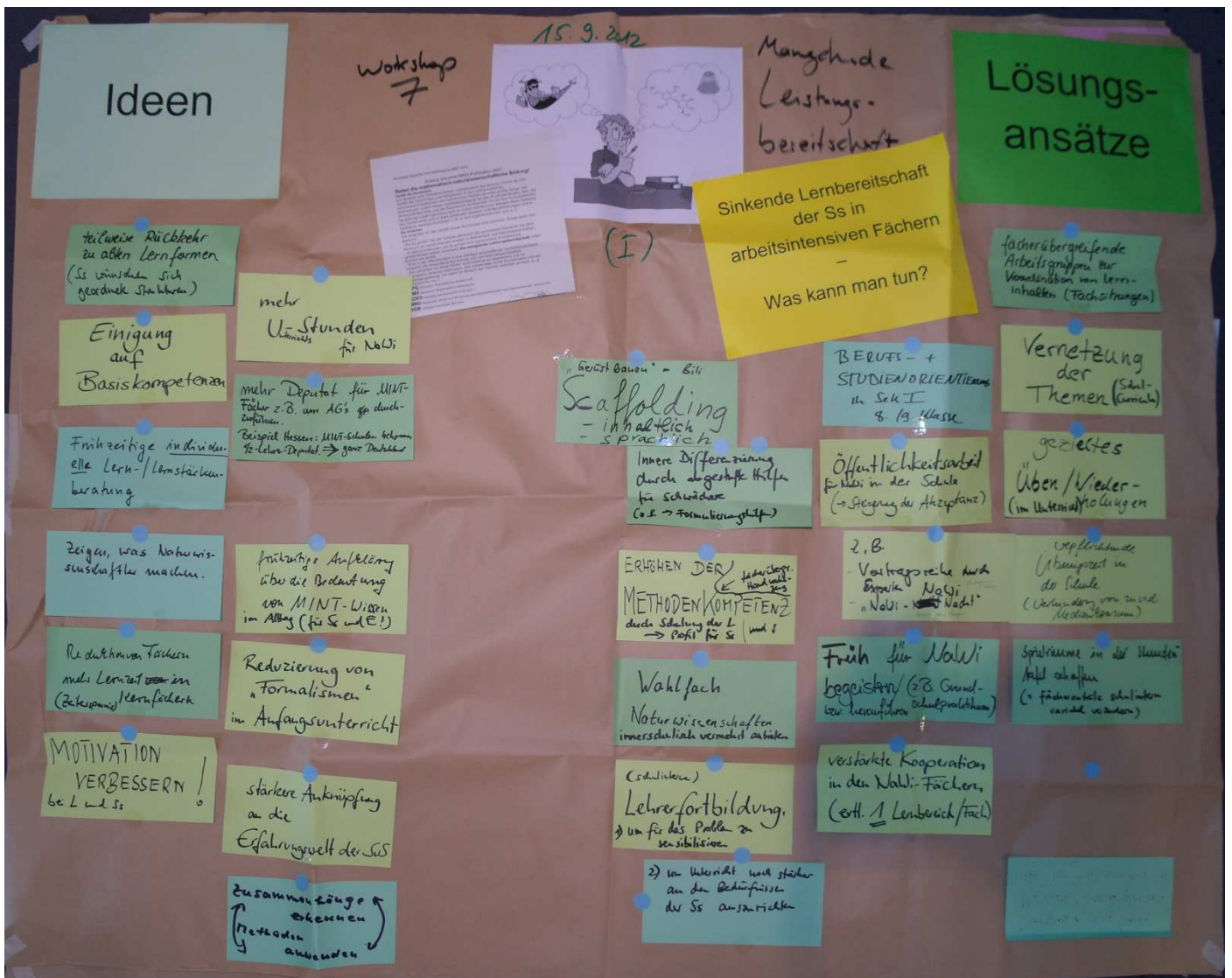
- Teilweise Rückkehr zu bewährten Lernformen (SuS wünschen sich geordnete Strukturen, wenn Inhalte komplex werden)
- Frühzeitige individuelle Lerntypen- und Lernstärken-Beratung
- Reduktion des Fächerangebotes, um mehr Lernzeit in Kernfächern zu haben
- ggf. Einführung eines Hauptfachs „NaWi“
- Mehr Unterrichtsstunden für NaWi (z.B. aus dem Wahlbereich)
- Zusatzdeputate für NaWi, um AGs einrichten zu können, Gruppenteilung zum Experimentieren etc.
- Beispielhaft: Zusätzliche halbe Stelle für MINT-Schulen in Hessen
- Motivation bei Lehrern und SuS verbessern
- Reduzierung von „Formalisten“ im Anfangsunterricht
- Zusammenhänge erkennen – Methoden anwenden
- „Scaffolding“: inhaltlich und sprachlich ein Gerüst bauen, das den SuS hilft, Fakten zu verankern
- Einigung auf Basiskompetenzen, die genauso verbindlich sein sollten wie fachliche Inhalte
- Stärkere Anknüpfung an die Erfahrungswelt der SuS
- Aufklärung über die Bedeutung von MINT-Wissen im Alltag (für SuS und Eltern!)
- Im Unterricht oder durch Vorträge etc. zeigen, was Naturwissenschaftler im wirklichen Leben machen

*Das könnte man tun:*

Innere Differenzierung im NaWi-Unterricht durch abgestufte Hilfen für lernschwächere SuS (z.B. Formulierungshilfen für Texte, Hilfe bei der „Übersetzung“ in Formelsprache)

- Methoden als fächerübergreifendes Handwerkszeug verstehen und diese in den Fokus nehmen (z.B. als verbindliche Unterrichtsinhalte)  
dazu nötig: Schulung der Lehrkräfte
- Spielräume in der schulinternen Studentafel nutzen
- Wahlfach NaWi als innerschulisches Profilangebot vermehrt einrichten
- Durch Zusammenlegung der NaWi-Fächer Lernbereiche schaffen, in denen fächerübergreifend gearbeitet werden kann
- Fächerübergreifende Arbeitsgruppen zur Koordination von Lerninhalten
- Vernetzung der Themen im Schulcurriculum berücksichtigen
- Verpflichtende Übungszeiten in der Studentafel oder in der schulinternen Rhythmisierung berücksichtigen

- Gezielte schulinterne L-Fortbildungen durchführen:  
 Um für die NaWi-Probleme zu sensibilisieren  
 Um den Unterricht stärker an den Bedürfnissen der SuS auszurichten
- Gezielte NaWi-Berufs- und Studienwahlorientierung in der Sek. I (Klasse 8/9)
- Öffentlichkeitsarbeit in der Schule für NaWi, um die Akzeptanz zu steigern  
 z.B. Info-Artikel auf der Homepage über NaWi-Produkte im täglichen Leben, Vortragsreihe durch Experten („Die Lange NaWi-Nacht“) etc.
- Früh für NaWi begeistern, z.B. durch Kooperation und Angebote für die Grundschulen („Forscherfünche“), betreut durch Lehrkräfte der Sek. I
- Gezieltes Üben im Unterricht
- Anknüpfen an „abgehackte Inhalte“, z.B. durch einen Block Wiederholungsfragen aus der vorhergehenden Jahrgangsstufe in jeder Arbeit (z.B. in Mathe)





**workshop 7**

**Ideen**

**Mangelnde Lernbereitschaft**

**Lösungsansätze**

*Bildung ist ein Wert (solit. Ford.)*

*Transparenz in den Anforderungen für versch. Studiengänge (z.B. Bonus auf gute Noten geben)*

*Heterogenität nutzbar machen*

*Kein Stoffdiktat der Hochschulen*

*Niveausinkump???*  
... hat einige Probleme in den Schulen!

*Kein stärker projektorientierter Unterricht*  
→ Entwicklung der Lehrpläne → hat zur Lücke

*Auswahlkriterium für L müsste auch sein: ... fähig, Begeisterung zu wecken*

*Fb (für Fortw. Lehrer)*  
(z.B. Umgang mit Sprache - Schriftlichkeit)

*Zu Anbindung der Projektarbeiten an Stärkung der Sozialkompetenz*  
Beachten der notwendigen Anerkennung der Projekt-Erfolge

**Feedbackkultur**  
Entscheidend dazu braucht man: **SCHILF** (schulinterne Fortbildungen)  
**Teambildung für L fördern**

*in der SIZ (Angehörige) durch eigenes MINT-Profil*

**Zusätzliche Fördermodule (nach M. Hays)**

**Kopfabüngen - regelmäßige Üb-**

**Übergangspunkte**  
→ Grundschule / Gymnasium / Hochschule

**Elternarbeit**  
(E müssen denken die Schüler) - Einbindung, z.B. in Richtung (Schulung) / (Kurs) / (Veranstaltung)

**Freiräume in der Stundenabf. schaffen**  
(z.B. in der 2. Hälfte des Stundenplan / (Kurs) / (Veranstaltung))

*bei Kompetenzorientierung Aufbau der Lesesaal / (Kurs) / (Veranstaltung) / (Kurs) / (Veranstaltung)*